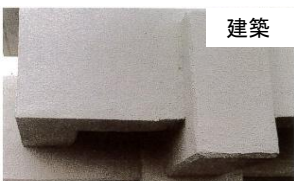


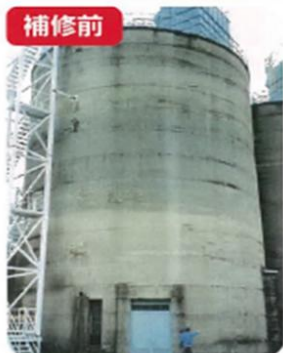
工 種	断面修復・補修工法	リフリート工法
概 要		
鉄筋コンクリート構造物の高耐久補修工法 『リフリート工法』 『リフリート工法』は、専用開発された塗布形含浸材やポリマーセメントモルタル類を用いて、中性化や塩害によって劣化した鉄筋コンクリート構造物を高耐久に補修する工法です。 リフリート工法は、中性化による補修に対応する「RF仕様」と塩害による補修に対応する「DS仕様」の2つの基本仕様からなる工法です。 なお、リフリート工法の施工は、全国約300社の補修・改修専門工事会社からなる「リフリート工業会」（昭和56年設立）が行います。リフリート工業会はメンバーは、鉄筋コンクリート構造物の調査診断から実際の補修工事までを行い、劣化したコンクリート構造物をリフレッシュします。 リフリート工業会では「リフリート施工管理士」（免許制：定期的な更新あり）を養成し、施工に当たっています。		
特徴及び規格		
①リフリート工法（RF仕様） ■特徴 RF仕様は、アルカリ性付与材「RF-100」による〈化学的改修〉と「RF厚付モルタル」等による〈物理的改修〉によって構成されています。 ■用途（適用範囲） ①中性化によって劣化した鉄筋コンクリート構造物 ②凍害により損傷を受けた鉄筋コンクリート構造物 ③火害を受けた鉄筋コンクリート構造物 化によって劣化した鉄筋コンクリート構造物により損傷を受けた鉄筋コンクリート構造物  凍害劣化 中性化劣化 火害劣化		②リフリート工法（DS仕様） ■特徴 DS仕様はアルカリ性付与材「RF-100」及び浸透性の防錆材「DS-400」による〈科学的改修〉と「RF防錆ペースト」および「RF厚付モルタル」等による〈物理的改修〉によって構成されています。 ■用途（適用範囲） 塩害を受けた ①橋脚、橋台、壁高欄および擁壁等の鉄筋コンクリートの土木構造物 ②集合住宅、事務所、学校および競技場等の鉄筋コンクリートの建築物 ③塩害に対する予防保全  塩害劣化
施工前		施工後
 橋梁  橋梁  導水路  導水路		 建築  建築  トンネル  トンネル

施工手順

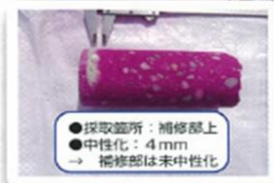
実構造物による

長期耐久性の実証事例

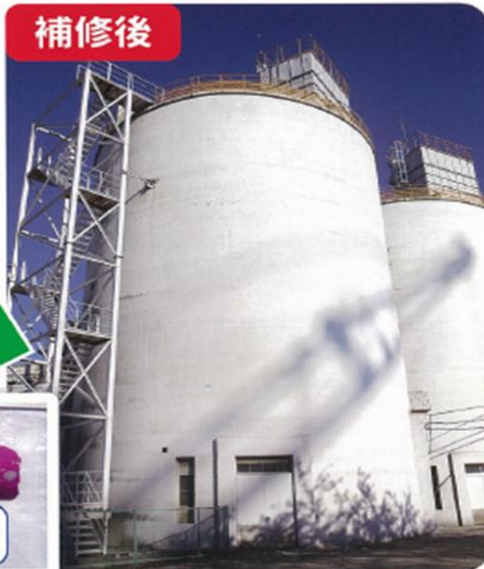
補修前



立地：富山県富山市内
海岸より500m以内（塩害）
構造：RC造 φ15m、H20m
稼働：1957年
補修：1997年（稼働より40年経過時）
調査：2012年（補修より15年経過時）
仕様：リフリート工法＋表面被覆



補修後



補修後15年経過した今も
中性化抑制環境を保持しています

施工管理士制度が

長期耐久性を支えています！

施工実績

昭和60年08月 真川調整池ダムコンクリート修繕工事（北陸電力）
平成05年12月 跡曳水路修繕工事（富山県下新川郡）
平成17年10月 東新潟火力取放水路補修工事（東北電力）
平成17年12月 郷本橋橋梁補修工事（新潟県三島郡）
平成21年03月 県22号長岡寺泊線下曾根橋維持修繕工事（新潟県長岡市）
平成21年11月 鏡宮高架橋上部工橋梁補修工事（富山県富山市）

実績数

全国で約48年の実績多数

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録期間終了（旧：KTK-150007-A）

概算工事費（直接工事費）

具体的な工事費については、リフリート工業会の各支部まで御問合せ下さい。

参考）東京・関東支部 03-5832-5240 中部・北陸支部 052-452-7141



問い合わせ先

〒114-0014

東京都北区田端6丁目1番1号 田端ASUKAタワー15F

リフリート工業会 本部事務局（電話 03-3842-5812）

または

太平洋マテリアル株式会社 営業本部 機能性材料営業部（電話 03-5832-5217）



工
種

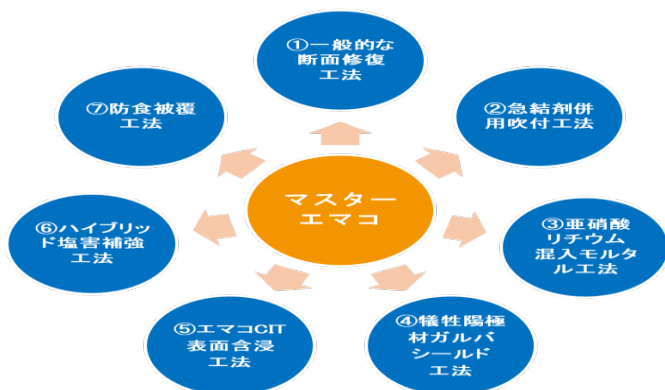
断面修復・補修工法

マスターエマコシリーズ

概 要

マスターエマコシリーズは、プライマー、鉄筋防錆材、断面修復材及び仕上げ補助剤から構成されており、一連の断面修復工事をセットで施工が可能である。

断面修復材は、セメント、細骨材、粉末ポリマー等を予め調整混合したプレミックスタイプで、使用時に練り混ぜ水を加えて練り混ぜるだけで、硬化収縮が小さい断面修復材が得られる。
また、断面修復材は、厚付け性及びポンプ圧送性にも優れているため、吹付け工法による断面修復工事を容易に行う事が可能であり、急結材、表面含浸材、犠牲陽極との併用の他、様々な補修工法との組合せが可能である。



特徴及び規格

- ・1回の吹付けまたは鍍塗りにより、天井面には20mm厚、垂直面では40mm厚の施工が可能。
- ・ポンプ圧送性に優れ、跳ね返り、粉塵の発生が少ない。
- ・ポリマー成分の作用により、コンクリートとの付着に優れる。
- ・硬化収縮が小さくひび割れの発生が少ない。
- ・鍍塗り施工も可能である。
- ・プレミックス製品のため取扱いが容易で、品質の安定した断面修復材が得られる。
- ・高速道路会社3社の断面修復材規格に適合している。
- ・使用用途により断面修復材の選定が出来る様商品群をそろえている。

製品一覧

種類	商品名	工法	主な用途
ポリマーセメント系	マスターエマコ S 990	左官・吹付	一般コンクリート
	マスターエマコ S 990CI	左官・吹付	亜硝酸リチウム添加用塩害劣化
	マスターエマコ S 830	吹付	天井面厚付
	マスターエマコ S 992	左官・吹付	農業用水路
	マスターエマコ S 240/300	充填	中～大断面修復
	マスターエマコ S 5350	左官	軽量速乾
特殊セメント系	マスターエマコ S 488	左官・吹付	上水場施設
	マスターエマコ S 630	左官・吹付	下水道施設
	マスターエマコ S 230	充填	中～大断面修復
プライマー	マスターエマコ C 150	塗布	ドライアウト防止等
仕上げ補助剤	マスターエマコ C 160	塗布	仕上げ補助
養生剤	マスターキューア 106	塗布	仕上げ補助及び養生

施工前

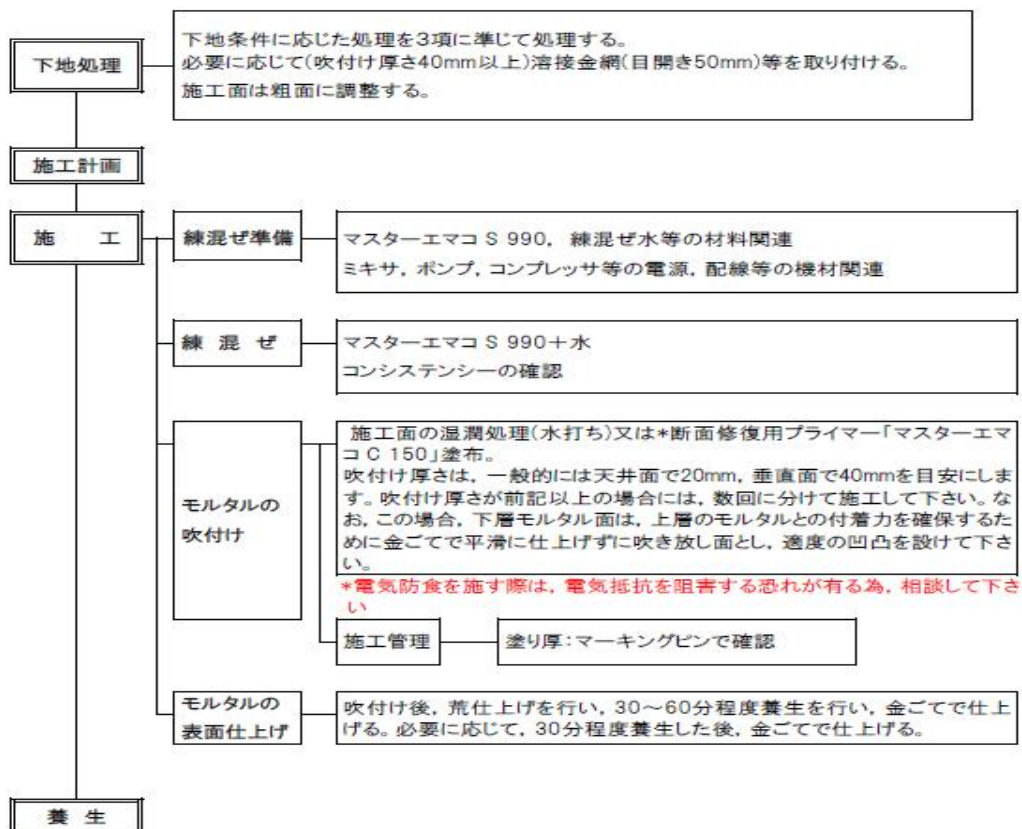


施工後



施工手順

例：マスターエマコS990



施工実績

平成12年以降、日本道路公団(現NEXCO3社)、国道交通省、全国各県、全国各自治体発注の橋梁補修工事に数多く採用されている。

また、橋梁分野以外にも下水道、浄水場、農業用水路等の施設にも採用されている。

実績数

橋梁補修はじめ多数の実績あり

NETIS番号・対応規格

東・中・西高速道路会社 断面修復材規格適合(マスターエマコS990、S990CI、S5350)

東京都下水道局施設管理部「断面修復材の要求性能」適合(マスターエマコS630)

↓詳細↓



概算工事費

・工事費：マスターエマコS990 左官工法(0.2m³/日) 材料費134,400円/m³ 労務、機材費212,750円/m³

・材料単価：断面修復材：マスターエマコS990 320円/kg プライマー：マスターエマコC150 2,800円/kg

鉄筋防錆剤：マスターエマコS200 1,650円/kg

問い合わせ先



シーカ・ジャパン株式会社

〒950-0912

新潟市中央区南笹口1丁目2-16 新潟CDビル3階

シーカ・ジャパン株式会社 新潟オフィス

Tel:025-365-3010 FAX:025-365-3011



工 種	断面修復・補修工法	韌性モルタルNA
概 要	コンクリート構造物の断面修復工や表面被覆工の補修材料として、ポリマーセメントモルタル(PCM)が広く使用されています。北陸地方の様に厳しい環境条件下(塩害・凍害等)においては、ひび割れ等の早期劣化が見られる場合が少なくありません。 韌性モルタルとは、特殊PCMに有機系短繊維を混入することで韌性や延性等の性質を付加した繊維補強モルタルで、材料中の短繊維がひび割れをつなぎ止める(ひび割れ架橋効果)作用により、優れたひび割れ抑制効果を有する材料です。 韌性モルタルは、多量の短繊維を配合した特殊なセメント材料であるため、従来では、現場施工や取り扱い等に関する制約や留意点が多数ありました。これらの課題を研究により改良を重ね開発された材料が【韌性モルタルNA】です。 + =	
特徴及び規格	【韌性モルタルの特徴】 ① ひび割れ抵抗性が大きく、ひび割れが生じにくい ② ひび割れ発生後も応力の低下が少ない ③ 耐久性に優れている (劣化因子遮断性、凍結融解抵抗性、耐摩耗性、付着強度等) 材料 A材 モルタル B材 繊維 C材 混和剤 練混ぜ 施工方法 施工方法・機械の制約 従来技術「繊維混入モルタル」 改良 ① 材料の施工方法について、<u>吹き付け及びコテ塗りによる施工を可能とした</u> ② 汎用モルタルミキサやハンドミキサによる材料攪拌、練り混ぜを可能とした ③ 補強繊維をモルタルに<u>プレミックス</u>とした ④ 製造過程、原材料等の見直し等により、<u>材料価格を低減した</u> 材料 A材 繊維プレミックス 練混ぜ ハンドミキサ 施工方法 コテ塗り 作業性向上 新技術「韌性モルタルNA」	
施工前	施工後	
●農業用水路の表面被覆工	●適用範囲 橋梁断面修復 水路表面被覆 被覆ダム表面 トンネル表面被覆	
 【下地処理】 (WJ) 【吹付状況】 【竣工】		

施工手順

②下地処理工(WJ工法)

超高圧のウォータージェット工法により、コンクリート表面の劣化部や脆弱層の除去を行います。

③調査工

調査を行い損傷部がある場合は、その数量と補修工法を選定します。

④断面修復・ひび割れ補修等

断面修復、ひび割れ補修、漏水処理等、適切な方法で補修を行います。



表面被覆工における施工フロー

①準備工・事前調査工

②下地処理(ウォータージェット工法)

③調査工(ひび割れ・漏水・他)

④断面修復・ひび割れ補修・漏水処理等

⑤吸水防止材塗布

⑥靱性モルタルライニング

⑦皮膜養生材散布・左官仕上

⑧清掃・片付け

⑤吸水防止材塗布

靱性モルタル塗布時のドライアウト防止のため、吸水防止剤の塗布を行います。

⑥靱性モルタルライニング

靱性モルタルを練り混ぜ、ポンプによる吹付けまたはこて塗り施工によりコンクリート表面に塗布します。

⑦被膜養生剤散布・左官仕上げ

モルタル塗布後に、被膜養生剤を散布し、左官コテにより平滑に仕上げます。



施工実績

【主な施工実績(平成20～令和4年度)】

・平成20年度	加治川左岸幹線用水路試験施工	・令和2年度	池平地区 沈砂池補修工事
・平成22年度～	県営かんがい排水事業 三面川左岸(1期)地区	・令和4年度	上輪海岸海岸老朽化対策緊急護岸補修工事
・平成24～29年度	小出地区 小出用水支線補修工事	・令和4年度	加治川第1頭首工旧管理棟撤去他工事
・平成25,26年度	加治川用水 乙見江支線用水路改修工事	・令和4年度	加治川右岸幹線用水路改修(その7)工事
・平成30年度～	魚野川左岸地区、大江地区	・令和5年度	市道府屋温出線大谷沢橋橋梁修繕工事

実績数

93件 施工面積：約56,300m²

NETIS登録等・対応規格

・Made in 新潟登録：28D1001

↓ 詳細 ↓



概算工事費(直接工事費)

- ・材料単価：380/kg
- ・表面被覆工：7,800円/m²～【新潟県】(材工共，t=5mm，下地処理・不陸整正は含まず)
- ・断面修復工：313,900円/0.1m³当たり～【新潟県】(1構造物当たり，材工共，左官工法，鉄筋ケレン・防錆処理を含む)

問い合わせ先



株式会社 **レックス**

〒950-8727 新潟市中央区南長潟12番10号

Tel:025-287-6811 FAX:025-257-1861



新潟県靱性モルタル工法協会

＜事務局＞

新潟市中央区南長潟12番10号(株式会社レックス内)

Tel:025-287-6811 FAX:025-257-1861



工 種

断面修復・補修工法

SSI工法

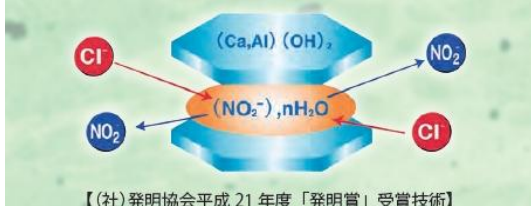
概 要

【工法概要】

SSI工法は、(財)鉄道総合技術研究所と旧日本道路公団試験研究所とが共同開発した**塩害対策工法・塩害抑止工法**です。本工法は、ポリマーセメント系をベースに『**塩分吸着剤**』を配合した数種の補修材で構成され、劣化状況や補修部位に応じて合理的な組み合わせが選択できる工法です。

塩分吸着のメカニズム

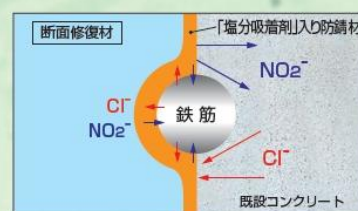
「塩分吸着剤」は正 (+) に帯電させた層状構造を持ち、塩化物イオン (Cl^-) を吸着し、予め保持させた亜硝酸イオン (NO_2^-) を放出します。



【(社)発明協会平成21年度「発明賞」受賞技術】

「塩分吸着剤」による鉄筋腐食防止メカニズム

SSI工法が従来の工法と決定的に異なるのは、鉄筋およびその周辺の塩分を低減し、鉄筋の腐食を長期的に抑止することです。



コンクリート中の塩分に直接作用する『**塩分吸着剤**』を活用して、他の防錆工法では実現できない下記の特徴により、**抜本的かつ長期的に塩害を抑止**します。

特徴及び規格

【特 徴】

『**塩分吸着剤**』を活用した**SSI工法**には、次のような**三つの特長**があります。

1. 残存錆を無害化します

補修において、露出鉄筋の表面錆を完全に除去することは困難です。**SSI工法**で使用する『**塩分吸着剤**』は、除去しきれなかった**錆層に残留した塩分を吸着・無害化**するため、**錆の進行を抑制**します。

2. 腐食環境を改善します

補修に際し、鉄筋周辺の躯体コンクリート中に塩化物イオンが残留すると再び鉄筋を腐食させる原因となります。『**塩分吸着剤**』は鉄筋周辺の腐食環境を**防錆環境に改善**して**鉄筋の腐食抑制効果を高める**ことにより、本来の機能を発揮させます。

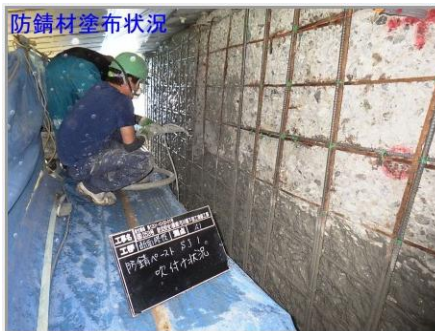
3. 高耐久性を実現します

SSI工法を構成する材料はコンクリート躯体と同質のポリマーセメント系材料で構成し、部分断面修復後の**マクロセル腐食対策としても有効**で、**高耐久性を実現**します。また使用する際には、水と練り混ぜるだけで、セメントと同等の取り扱いを可能にし、作業者への負担を軽減します。

施 工 例



はつり状況



高性能防錆ペースト塗布状況



遮塩モルタル吹付状況

施工手順

SSII工法の基本仕様

『塩分吸着剤』を活用したSSII工法には、鉄筋位置における含有塩化物イオン量と鉄筋腐食状況により、環境等を考慮して以下の2つの施工パターン(SaとSd)があります。

施工の基本パターン

塩化物イオン量測定

下地処理

表面または深部のハツリ

鉄筋ケレン・洗浄

鉄筋の補強

(必要に応じて)

鉄筋防錆処理

(高性能防錆ペーストSJ1)



高性能防錆ペースト塗布



遮塩モルタル吹付

塩化物イオン量(鉄筋位置)や鉄筋腐食状況により選択

施工パターン Sa



施工パターンSa

施工パターン Sd



施工パターンSd

断面修復

(遮塩モルタルRP200, RP310, RP310G等)

遮塩性表面仕上げ材による躯体の保護

施工実績

新潟県内抜粋

施工年度	発注者	施設名	施工数量
令和05年	新潟県 佐渡地域振興局	黒姫大橋	21.2m ³
令和05年	新潟県 佐渡地域振興局	新高崎橋	4.5m ³
令和05年	新潟県 佐渡市役所	後尾5号橋	9.1m ³
令和05年	北陸地方整備局 長岡国道事務所	湯沢維持管内	9.2m ³
令和05年	新潟県 村上市役所	サンセットブリッジ	3.5m ³

実績数

全国で1300件以上の実績(令和5年6月)

NETIS番号・対応規格

NETIS登録期間終了(旧:KK-100009-VE)

↓詳細↓



概算工事費(直接工事費)

SSII工法の概算工事費(はつり工、鉄筋防錆工、断面修復工、表面保護工を含む直接工事費)

2,800 ~ 3,200 千円/m³

(工事費は施工条件により異なります。お気軽に下記までお問い合わせ下さい。)

問い合わせ先



日本サミコン株式会社

塩害対策工法研究会会員

◆ 補修事業部/北陸支店

〒950-0925 新潟市中央区弁天橋通1丁目8番23号

TEL 025-286-5212 FAX 025-286-5527

担当:大嶋・大井・本間

◆ 金沢事務所

〒921-8002 金沢市玉鉾5丁目12番地

TEL 076-292-3341 FAX 076-292-3348

担当:小林・徳田



工
種

断面修復・補修工法

Extended-SSI工法

概 要

【Extended-SSI工法とは】

コンクリート構造物において、「塩害による鉄筋腐食」と「アルカリ骨材反応」による劣化が同時に生ずる現象を『複合劣化』と定義し、両劣化を同時に抑制する工法です。

「塩害による鉄筋腐食」を抑制する技術としてSSI工法があり、防錆機能を担っているのが「塩分吸着剤」です。

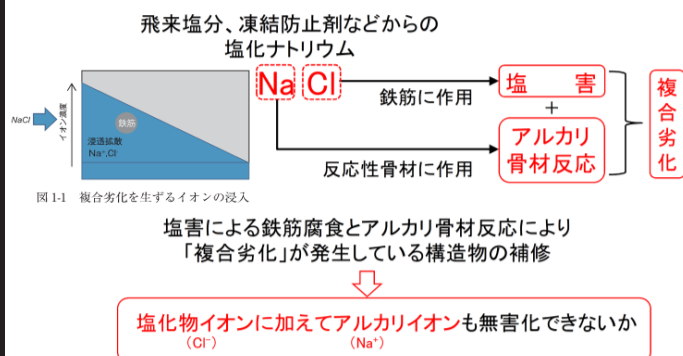
これに、「アルカリ骨材反応」を抑制する機能をもつ「アルカリ交換剤」を加えて、両機能剤を同時に有するポリマーセメント系の複合劣化抑制ペーストを開発し、SSI工法の拡大版と位置付け、『Extended-SSI工法』としました。

【「アルカリ交換剤」とは】

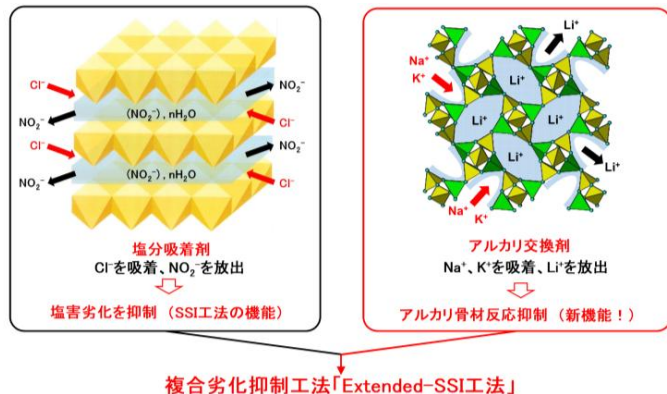
陽イオン成分同士を交換することができる機能剤で、ケイ素・アルミニウム複合酸化物です。骨格がマイナスに帯電しており、ナトリウムイオンやカリウムイオンを吸着して、予め保持させたリチウムイオンを放出する機能を持っています。この機能により、コンクリート躯体中に生成したり、新たに生成するアルカリ骨材反応ゲルをリチウム型に変えて、非膨張性に改質し、アルカリ骨材反応を抑制します。

特徴及び規格

■複合劣化への対応



■「アルカリ交換剤」の構造と特性



施 工 例



複合劣化抑制ペースト塗布状況



遮塩モルタル左官状況

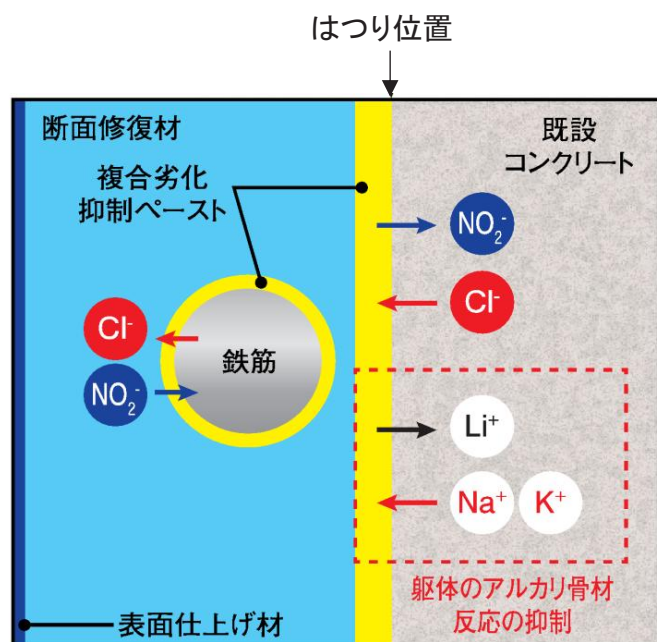


Extended-SSI工法完了

施工手順

Extended-SSI工法の施工概念と施工手順

標準施工とイオン交換模式図



施工手順

塩化物イオン量測定・ナトリウムイオン量推定（鉄筋位置）

本技術の適用判断

構造物の外観観察及び採取コアの目視観察により、アルカリ骨材反応の特徴が認められる場合^{※1}

※1 アルカリ骨材反応と確定するには電子顕微鏡等による反応生成物の確認が必要

鉄筋位置の塩化物イオン量とはつり出し

5kg/m ³ 未満	5 ~ 10kg/m ³	10kg/m ³ 以上
鉄筋半面まで	鉄筋中心から 5 ~ 35mm	鉄筋中心から 40mm 以上

塩化物イオン量ごとのはつり深さはP 10 ~ 12 参照

鉄筋ケレン・洗浄

鉄筋防錆・アルカリ交換処理
複合劣化抑制ペースト AJ 1 塗布

断面修復
遮塩モルタル（RP200,RP310,RP310G など）

表面仕上げ材による躯体の保護
（水蒸気透過性・遮塩性・遮水性を持つもの）

施工実績

施工年度	発注者	施設名	施工数量
平成30年	北海道 宗谷総合振興局	覆道補修	10.0m ²
平成30,令和01	群馬県 沼田土木事務所	擁壁補修	90.0m ²
令和01年	北海道開発局 小樽開発建設部	陣屋橋	30.0m ²
令和05年	和歌山県 日高振興局	戸津井大橋	50.0m ²
令和05年	秋田県 大館市	長面橋	50.0m ²

実績数

全国で6件の実績（令和5年6月）

NETIS番号・対応規格

↓ 詳細 ↓



概算工事費（直接工事費）

Extended-SSI工法の概算費（はつり工、鉄筋防錆工、断面修復工、表面保護工を含む）

2,800 ~ 3,200 千円/m³

（工事費は施工条件により異なります。お気軽に下記までお問い合わせ下さい。）

問い合わせ先



日本サミコン株式会社

塩害対策工法研究会会員

◆ 補修事業部/北陸支店

〒950-0925 新潟市中央区弁天橋通1丁目8番23号

TEL 025-286-5212 FAX 025-286-5527

担当：大嶋・大井・本間

◆ 金沢事務所

〒921-8002 金沢市玉鉾5丁目12番地

TEL 076-292-3341 FAX 076-292-3348

担当：小林・徳田



工 種	断面修復・補修工法	ゴムラテモルタル
概 要	ゴムラテモルタルは橋梁床版コンクリート補修用の速硬型特殊ポリマーセメントモルタルです。橋梁床版は通過交通によるたわみ変形が大きく、従来の速硬型補修材では既存床版との挙動が異なる為、短期的に再劣化が発生していました。 ゴムラテモルタルは静弾性係数が既設床版と同等になる様に設計されており、交通荷重による床版のたわみに追従する事により長期耐久性を実現しました。更に、水・塩化物イオン等の劣化因子の侵入を抑制する事で、塩害や凍害などの劣化作用に対しても高い耐久性を発揮します。 ■ゴムラテモルタルの長期耐久性概念図 一般的な速硬系補修材 床版コンクリート 剥離 補修材の静弾性係数が床版コンクリートより大きい場合補修材が床版のたわみに追従せず、繰り返し荷重により剥離が生じる。 ゴムラテモルタル 床版コンクリート 追従する ゴムラテモルタルは静弾性係数が床版コンクリートと同等であるため、<u>床版のたわみに追従する</u>。床版との一体化性を実現し、<u>長期耐久性に優れる</u>。	
特徴及び規格	■ 高い速硬性能・・・硬化時間が約60分と短い、早期開放を必要とする。道路橋・鉄道橋床板や工場・倉庫のスラブ上面などの補修に最適です。 ■ 優れた圧縮強度・・・高い圧縮強度を発現し既設床板と同等の静弾性係数を有しているため、応力が集中せず、劣化が生じにくくなります。 ■ 高い付着性・・・高い引張付着性能により、既設床板と強固な一体化を図ることができます。 ■ 安定した寸法変化・・・硬化時や乾燥による収縮が小さいため、ひび割れが生じにくく、既設床板と良好な接着を得ることができます。 ■ 高い耐久性・・・耐水性、耐アルカリ性に優れたポリマーディスページョンの混和により、外部からの劣化因子(塩化物、炭酸ガス、水分)に抵抗、劣化を抑制して高い耐久性を維持します。 道路橋床版コンクリートの上面補修 床版のひび割れ、剥離等の補修も短時間で施工可能、補修後の収縮も抑制します。 床版防水施工時の床版補修工事 床版補修、断面修復時にも、床版・防水層と強固に一体化します。 倉庫・工場のコンクリートスラブ上面補修 優れた硬化性能により、スラブのひび割れ等の補修も短時間での開放が可能です。 風力発電タワーの耐久性を向上 風力発電タワー基礎部のコンクリートの劣化損傷対策としても有効、防水・耐磨耗性・せん断強度を向上できます。	
施工前	施工後	

施工手順



施工実績

令和4年	R3小出維持管内外橋梁補修工事	国土交通省長岡国道事務所
令和4年	国補道路メンテナンス事業狐原橋道路橋梁補修工事	長野県小諸市
令和5年	R4 北陸道上越管内舗装補修工事	東日本高速道路(株)
令和5年	一般国道157号橋梁補修工事(鴛ヶ谷大橋)	石川県土木部
令和5年	北陸道上越管内舗装補修工事	東日本高速道路(株)
令和5年	主要地方道新潟中央環状線新川橋 橋梁補修工事	新潟市西部地域土木事務所
実績数		1,000件以上

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録 : QS-150017-A

概算工事費(直接工事費)

90~100百万円/m³ ゴムラテモルタルの練り混ぜ・打設費用
材料費および現場での材料練り混ぜ・打設の費用です。

(コンクリート劣化部のハツリ、清掃、プライマー塗布費用は含みません。)

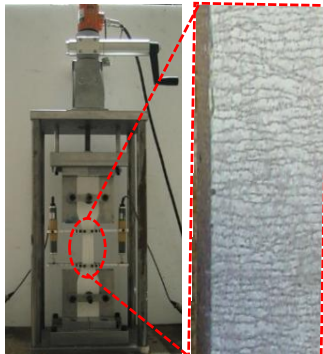
問い合わせ先

〒114-0014

東京都北区田端6丁目1番1号 田端ASUKAタワー15F

太平洋マテリアル株式会社 営業本部 機能性材料営業部 (電話 03-5832-5217)



工 種	断面修復・補修工法	高靱性ジェットモルタル 高靱性ジェットモルタル(R)
概 要		
高靱性ジェットモルタルは、複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材料(引張終局ひずみ0.5%以上)であり、コンクリート構造物の表面被覆・断面修復・橋梁ジョイントなど補修・補強に使用される材料である。従来のポリマーセメントモルタルに比べ、ひび割れが生じにくく、耐凍結融解・耐摩耗に優れた材料である。 超速硬セメントを用いることで早期に強度発現ができ、短時間での施工を可能としたセメント複合材料(HPFRCC)である。		
		
高靱性ジェットモルタル ($\sigma_{3h}=10\text{N/mm}^2$ 以上)	高靱性ジェットモルタル(R) ($\sigma_{3h}=24\text{N/mm}^2$ 以上)	0.2mm以下の 分散ひび割れ状況
特徴及び規格		
【 高靱性ジェットモルタル 】 ①材齢3時間で10N/mm^2以上の圧縮強度を発現し、緊急時や短時間の制約を受ける断面修復及び表面被覆等の工事に有効である。 ②可使時間を調整することにより、吹付施工が可能である。 ③超高強度短繊維が混入されており、ひび割れ抵抗性が高い材料である。 ④耐塩害・耐中性化・耐凍結融解及び耐摩耗に優れており、構造物の長寿命化が期待できる。 【 高靱性ジェットモルタル(R) 】 ①材齢3時間で24N/mm^2以上の圧縮強度を発現し、橋梁ジョイント取替え工事に使用できる。 ②可使時間を調整することにより、流し込み施工が可能である。 ③超高強度短繊維が混入されており、ひび割れ抵抗性が高い材料である。 ④耐塩害・耐中性化・耐凍結融解及び耐摩耗に優れており、構造物の長寿命化が期待できる。 複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材 設計・施工指針(案) 適合		
施工前		施工後
		
高靱性ジェットモルタル		
		
高靱性ジェットモルタル(R)		

施工手順

高靱性ジェットモルタル A材: D-jet



B材

DOM-14J



断面修復及び表面被覆



橋梁ジョイント等

高靱性ジェットモルタル(R) A材: D-jet(R)



B材

DOM-23J(R)



ミキサ練り

施工実績

【高靱性ジェットモルタル】

令和元年12月 秋田県

令和 5年 2月 農林水産省

八幡平発電所 放水路制水ゲート更新工事

荒川中部農業水利事業 導水幹線工事(その6)

【高靱性ジェットモルタル(R)】

令和 4年12月 中日本高速道路

令和 5年12月 国土交通省

北陸自動車道 砺波IC～朝日IC間伸縮装置更新工事

R4新国境他補修工事

実績数 高靱性ジェットモルタル: 24件、(R): 39件

NETIS登録等・対応規格

土木学会 コンクリートライブラリー127

複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材 設計・施工指針(案) 適合

↓ 詳細 ↓



概算工事費(直接工事費)

- 高靱性ジェットモルタル 8,200円/m² ～ (施工規模300m²以上 参考価格のため別途御見積いたします)
吹付厚5mm想定 下地処理・止水工・不陸修正・被膜養生材等は含まず
- 高靱性ジェットモルタル(R) 都度見積対応 (対象物の形状、寸法、道路条件等により価格は異なります)

問い合わせ先

【総販売代理店】



株式会社デーロス・ジャパン

本社 〒921-8005 石川県金沢市明間町2丁目70番地
TEL: 076-229-7260 FAX: 076-229-7261 担当: 寺田



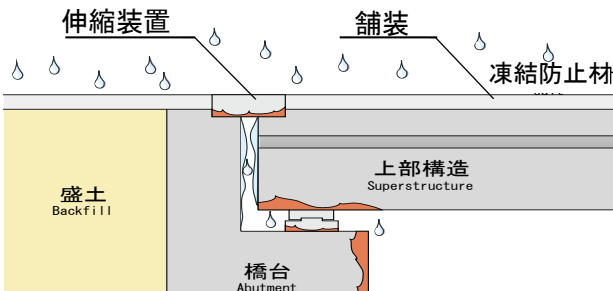
【製造元】



株式会社ビルドロード

本社 〒921-8064 石川県金沢市八日市3丁目514番地
TEL: 076-269-3414 FAX: 076-249-1663



工種	断面修復・補修工法	床版端部下面補修工法
概要		
多くの道路橋において、伸縮部の老朽化に伴う遊間部での路面廃水の漏水により、遊間部付近の桁端部、床版端部、支承部並びに橋脚等の劣化が顕在化している。特に寒冷地での凍結防止剤の散布や海からの飛来塩分が加わるとその劣化速度は一層速くなり、損傷程度も顕著になる。なお、床版端部下面は、狭隘な箇所であるため点検、調査及び補修等の維持管理が大きな課題であった。 床版端部下面補修工法は、狭隘な箇所で施工空間に制約がある床版端部下面における劣化箇所を独自に開発したウォータージェット装置によるはつり処理や圧入充填工法による断面修復を可能にした工法である。		
 		
特徴及び規格		
【特徴】 ①狭隘箇所で適用可能な遠隔操作型はつり機械(ウォータージェット上向きはつりロボット)の開発により床版端部下面のような狭隘な空間において安全性を確保したはつり作業が可能である。 ②噴射ノズル先端が揺動式であるためはつり性能が高く、鉄筋裏側のはつり作業にも有効である。 ③床版端部下面の奥側、手前側と多段階に分けて型枠を設置し圧入充填工法による断面修復を行うことにより1回の充填面積を限定することで確実に充填を行うことが出来る。 ④設置する型枠底面にジャッキを取り付けることにより自重による型枠の変形を防止できる。 ⑤断面修復材である高強度繊維補強モルタルは、多量の短繊維の添加によりひび割れ抵抗性が高く、圧入充填・吹付の両工法による断面修復が可能であるため施工性に優れた材料である。 【適用範囲】 ①RCおよびPC床版端部下面の補修 【現場条件】 ①施工箇所内に4tトラックの進入路が確保出来ること。 ②床版端部の補修施工箇所に足場の設置幅が3m以上確保できること。		
施工前		施工後
		

施工手順

①WJはつり



②防錆材塗布・型枠設置



③圧入充填による断面修復



④吹付による断面修復



施工実績

平成30年 1月	NEXCO	H29年度福崎地区 橋梁桁端部他剥落防止対策工事
平成30年10月	国土交通省	H30高岡管内橋梁耐震補強・補修工事
令和 3年 3月	NEXCO	東北自動車道 白石IC橋(ロッキング橋脚)耐震補強工事
令和 3年11月	NEXCO	R3年度 原沢川橋桁端補修工事
令和 4年 7月	NEXCO	R1年度北陸自動車道 福井管内コンクリート構造物補修工事
令和 5年 2月	NEXCO	北陸自動車道 黒部IC～朝日IC間コンクリート構造物補修工事

実績数

60現場以上

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録期間終了(旧:HR-150005-A)

↓ 詳細 ↓



概算工事費(直接工事費)

●直接工事費 : 5,750千円/m³

- ①奥行き1.2m×幅10m×厚0.085mを想定。(はつり・防錆処理・断面修復まで)
- ②1橋梁内の1箇所の施工規模が1m³以上で連続施工を想定に算出。
- ③仮設足場、防護工、機材の搬入・据付、諸経費は含まない。

問い合わせ先



株式会社デーロス・ジャパン

本社 〒921-8005 石川県金沢市間明町2丁目70番地

TEL: 076-229-7260 FAX: 076-229-7261 担当: 寺田

新潟営業所 : 025-287-7312
富山営業所 : 076-423-1335
福井営業所 : 0776-50-1345

岡山営業所 : 086-239-8502
福岡営業所 : 092-408-7683

仙台事務所 : 022-346-7184
横浜事務所 : 045-345-9194
小松事務所 : 0761-58-2161



工
種

断面修復・補修工法

KFロードメンテン
(常温硬化型段差修正材)

概 要

KFロードメンテンはセメント混合骨材と水性アクリル樹脂を混合して使用する常温硬化型の段差修正材です。誰でも容易に扱える施工性を有しながらも高い物性値を実現し、中長期の維持補修が可能です。



荷姿：骨材4.0kg、樹脂0.8kg(1セットあたり)
1箱4セット入り



施工状況

特徴及び規格

各試験結果

	材令 1 日	材令 3 日	材令 7 日	材令 28 日	社内規格値
圧縮強度 (N/mm ²)	4.47	8.86	12.5	22.7	4.00以上
曲げ強度 (N/mm ²)	2.00	2.94	4.72	7.95	15.00以下
付着強度 (N/mm ²) 【アスファルト】	1.06	1.49	1.52	1.55	1.00以上
付着強度 (N/mm ²) 【コンクリート】	1.23	1.82	2.10	2.21	1.00以上
硬化時間	30 ~ 40分 (20℃)				60分 (20℃) 以内
SLフロー (mm)	110 (20℃)				80以上150以下
スベリ抵抗量 (BPN)	75				60以上

使用条件： 降雨、積雪、強風でないこと。

気温5℃以上35℃以下であること。

施工前



施工後



施工手順



STEP1 施工範囲の養生



STEP2 骨材袋に樹脂を投入



STEP3 材料の練り混ぜ



STEP4 材料の投入



STEP5 敷き均し



STEP6 施工完了

施工実績

全国都道府県各市町村（東京都港区、足立区、文京区、石川県金沢市、千葉県木更津市 他）

NEXCO西日本、東日本、神奈川県道路公社 他

民間工場敷地内

他多数

実績数

役所案件20件以上、他100件以上

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録:KT-200044-VE

↓ 詳細 ↓



概算工事費（直接工事費）

材料費 1箱 19.2kg(4.8kg 4セット入り) ¥16,000円(設計価格)

※ 1箱で1㎡当たり1.0cmの段差修正可能

問い合わせ先

KF KFケミカル株式会社
KF Chemicals, Ltd.

〒105-0004 東京都港区新橋1-1-1 日比谷ビルディング9F

TEL:03(6629)9033 FAX:03(6629)9023

工
種

断面修復・補修工法

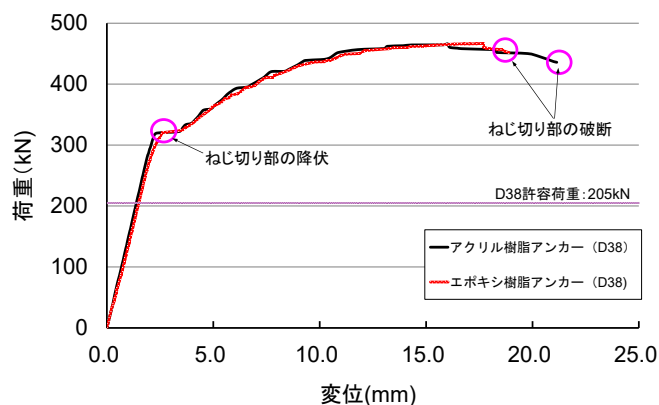
NRアンカー
(Non-Remover Anchor Bolt)

概 要

- **NRアンカー**はコンクリート構造物の「あと施工アンカーボルト」全般に適用可能です。
- 従来のエポキシ樹脂に代わり**アクリル樹脂**を使用しています。
- **大口径ボルト**にも対応しています。



引き抜き試験により、従来のエポキシ樹脂系アンカーボルトと同等以上の強度を有していることを確認しました。



特徴及び規格

- 低温(最低可使温度 -10°C)でも**施工可能**です。
- 専用注入機器を使用するため、従来のように注入時にパイプやシール材の設置が不要で、硬化時間も短いため**工程短縮**が図れます。
- 粘性が高いため**横向き、上向きでの施工も可能**です。
- 削孔内が**湿潤状態であっても**、水滴が除去されていれば**施工可能**です。
- 2液の混合比率に差異が生じても強度低下が起こりにくく、かつ専用の注入機器を使用し、樹脂を**自動攪拌**することで、攪拌ミス等の**施工不良を防止**することが可能です。
- 硬化時間を大幅に短縮できるなどにより、従来製品と比較して、**約79%の工程短縮**が図れます。

従来アンカー施工: 工程**9.9日**

※アンカーボルト100本 当たり試算



NRアンカー施工: 工程**2.1日**



約79%の短縮

*施工条件により異なります

施工前



施工後



施工手順

★専用注入機器により混合・攪拌しながら注入可能！

★施工時における従来の煩雑作業を解消！



アクリル樹脂注入状況



樹脂の注入・養生

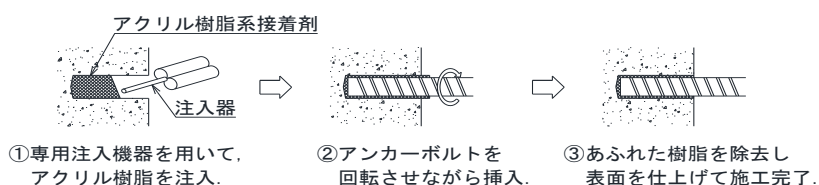


樹脂の計量・攪拌



アンカーボルト挿入状況

NRアンカーを用いた場合の施工手順



施工実績

国土交通省	2件	九州地方整備局 熊本高森線 扇の坂橋復旧工事
地方自治体	4件	一般国道173号線法塚橋緊急補修工事
高速道路会社	1件	東名高速道路(特定更新等)沼津IC～富士IC間床版取替え工事
鉄道会社	7件	鈴鹿川橋梁ロングレール化工事
民間企業	0件	
合計	14件 2,262本	

実績数

平成27年1月～令和6年7月末時点 14件

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録:KT-160115-A

↓詳細↓



概算工事費(直接工事費)

アンカーボルト径、定着長等により異なりますので、その都度の見積もりとなります。

問い合わせ先

・株式会社 ダイチ
(担当者/田村、晴山)

〒957-0017 新潟県新発田市新富町3丁目9-1

TEL: 0254-24-1612 FAX: 0254-26-5453

E-mail: daichi@seagreen.ocn.ne.jp

・一般社団法人日本建設保全協会
(担当者/三輪、森本、中村)

〒753-0212 山口県山口市下小鯖645-5

TEL: 083-927-4509 FAX: 083-927-0600

E-mail: info@hozen.gr.jp



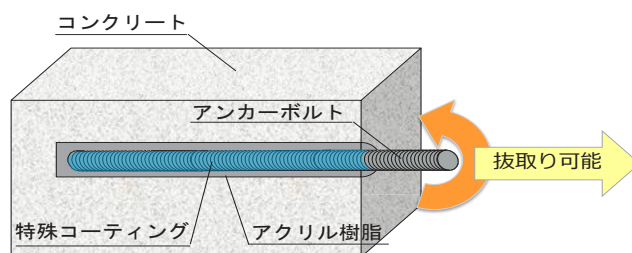
工
種

断面修復・補修工法

Rアンカー
(Remover Anchor Bolt)

概 要

- Rアンカーは、仮設材用として使用後に**抜き取る**ことが可能なアンカーボルトです。
- 従来の接着系あと施工アンカーを撤去するには、コンクリート母材をはつり、アンカーボルトを切断後、モルタルで修復する等の対応が必要でした。また、切断後にコンクリート内に残存したボルトが錆びることで膨張し、コンクリートに悪影響を与える要因でした。これらの品質の確保や危険要因の除去および労力や撤去にかかる**時間を低減**するため、Rアンカーを開発しました。
- アンカーボルトの**埋め込み部に特殊コーティング剤**を塗布しているため、使用後はナットを固定し、レンチなどで反時計回りに回転させることで**抜き取ることが可能**です。
- アンカーボルトの施工時の接着剤として、従来のエポキシ樹脂に代わり**アクリル樹脂を用いており、硬化時間の短縮、低温硬化性の向上**等のメリットがあります。



特徴及び規格

- 低温(最低可使温度 -10°C)でも**施工可能**です。
- 専用注入機器を使用するため、従来のように注入時にパイプやシール材の設置が不要で、硬化時間も短いため**工程短縮**が図れます。
- 粘性が高いため**横向き、上向きでの施工も可能**です。
- 削孔内が**湿潤状態であっても**、水滴が除去されていれば**施工可能**です。

- 2液の混合比率に差異が生じても強度低下が起こりにくく、かつ専用の注入機器を使用し、樹脂を**自動攪拌**することで、攪拌ミス等の**施工不良を防止**することが可能です。

- 硬化時間を大幅に短縮できるなどにより、従来製品と比較して、**約79%の工程短縮**が図れます。

従来アンカー施工: 工程**9.9日**

※アンカーボルト100本 当たり試算

アンカーボルト、パイプ設置、シール施工 0.7日

シール材硬化・養生 1.0日

エポキシ樹脂注入 0.7日

樹脂硬化・養生 7.0日

シール・パイプ撤去、仕上げ 0.5日

NRアンカー施工: 工程**2.1日**

アクリル樹脂注入、アンカーボルト設置 1.1日

樹脂硬化・養生 1.0日

約79%の短縮

*施工条件により異なります

施工前



施工後



施工手順

- ① 専用注入機器により混合・攪拌しながらアクリル樹脂を注入可能！



- ② Rアンカーボルトを孔内に挿入！



- ③ アクリル樹脂の表面を仕上げる！



- ④ 使用後にRアンカーを抜き取る！

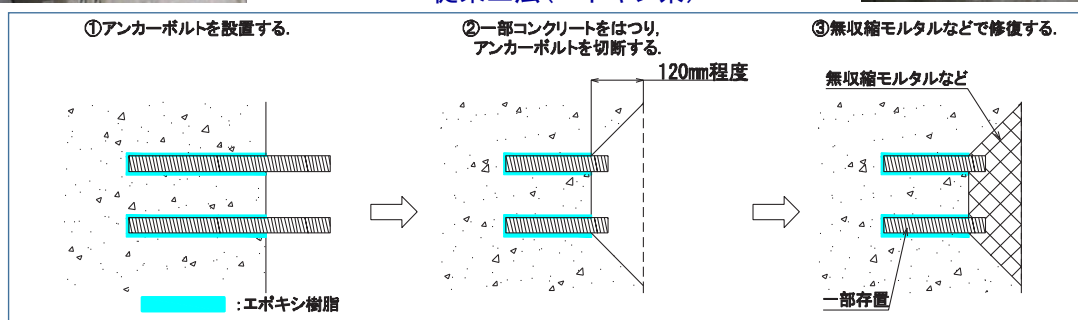


- ⑤ 抜き取り後にモルタルで仕上げ！



施工時における従来の煩雑作業を解消しています

ー従来工法(エポキシ系)ー



施工実績

国土交通省	12件	東北地方整備局 青ぶな山地区1号橋上部工工事
地方自治体	11件	国道45号線 久慈大橋外上部工工事
高速道路会社	24件	首都高高速1号羽田線(東品川栈橋・鮫洲埋立部)更新工事
鉄道会社	12件	九州新幹線 第一下西山橋りょう
民間企業	2件	石崎橋上部工工事
合計	61件 30,748本	

実績数

平成25年7月～令和6年3月末時点 61件

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録:KT-180026-A

↓詳細↓



概算工事費(直接工事費)

アンカーボルト径、定着長等により異なりますので、その都度の見積もりとなります。

問い合わせ先



・株式会社 ダイチ
(担当者/田村、晴山)

〒957-0017 新潟県新発田市新富町3丁目9-1

TEL: 0254-24-1612 FAX: 0254-26-5453

E-mail: daichi@seagreen.ocn.ne.jp

・一般社団法人日本建設保全協会
(担当者/三輪、森本、中村)

〒753-0212 山口県山口市下小鯖645-5

TEL: 083-927-4509 FAX: 083-927-0600

E-mail: info@hozen.gr.jp

工
種

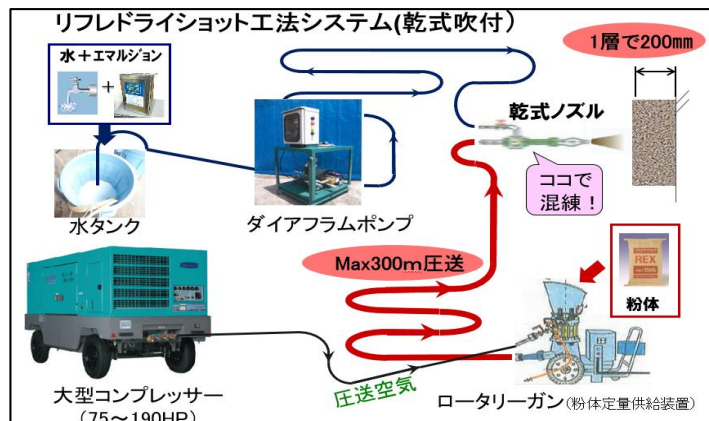
断面修復・補修工法

リフレドライショット工法

概 要

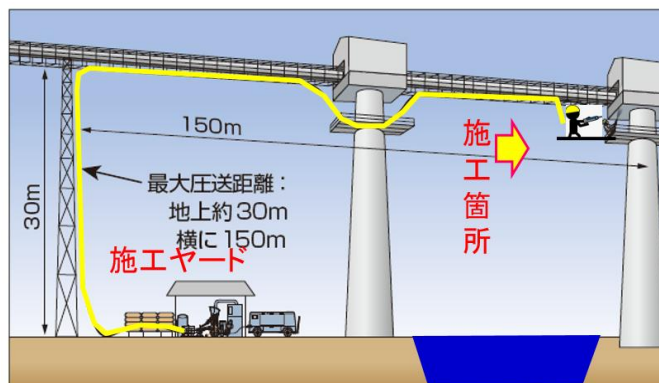
断面修復などに適用する「ポリマーセメントモルタル乾式吹付工法」

- ・ プラントから吹付ヤードまで300mの「長距離圧送性」が可能です。
- ・ 1層当たり最大200mmの厚付けが可能な工法で、早期に工事を完了できます。
- ・ 低粉塵・低リバウンド化を実現します。（従来の乾式の1/2以下）



特徴及び規格

- ①厚付けが可能
壁面、天井面においても、1層あたり最大200mm程度の厚付けが可能のため、施工時間を大幅に短縮。
- ②長距離圧送が可能
水平距離最大 300m 以上の粉体圧送が可能のため、プラント移設の必要が無く、プラント設置の困難な狭隘部への施工も可能。
- ③鉄筋背面への充填性
高い吐出能力により鉄筋背面への充填性に優れる。
- ④粉じんの発生を大幅に低減
乾式吹付け工法の欠点である粉じんの発生を従来乾式の 1/2 以下まで抑制。このため、作業環境が飛躍的に向上し環境に優しい工法。
- ⑤材料ロスを大幅に低減
乾式吹付け工法の欠点であるリバウンド等の材料ロスを大幅に低減可能。



施工①



施工②



施工手順

① プラント設置



② プライマー塗布



③ 吹付(リフレドライショツ)



④ 定規すり



⑤ 左官仕上げ



⑥ プラント撤去



施工実績

平成30年 陸奥那珂港区外港地区東防波堤築造工事
 平成30年 主要地方道 関屋大橋橋脚補修工事
 令和 2年 H30柳橋跨道橋外耐震補強工事
 令和 2年 令和元年度新揖斐川橋補強工事
 令和 2年 平成31年度 栄喰地区防災工事

関東地方整備局
 新潟市西部地域土木事務所
 国交省 関東地方整備局 宇都宮国道事務所
 国土交通省岐阜国道事務所
 国土交通省 徳島河川国道事務所

実績数

120件

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録 : KTK-180004-A

概算工事費(直接工事費)

リフレドライショツ(一般用) : 12,000千円/100㎡・10cm

※現場条件により価格は変動しますので、詳細はお問い合わせください。

丸栄コンクリート工業チャンネル

工法紹介動画



施工事例動画



問い合わせ先



丸栄コンクリート工業株式会社

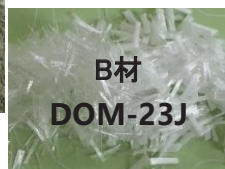
総合技術研究所 技術センター内 施工技術開発部 メンテナンス課
 〒503-0314 岐阜県海津市平田町西島192
 tel : 0584-66-3131 / e-mail : g-center@maruei-con.co.jp

橋面補修 防水舗装工法

高靱性ジェットモルタルD-JET(R)は**超速硬モルタルに多量の繊維を混入**した材料で早期に強度発現ができ、短時間での施工を可能としたセメント複合材料(HPFRCC)である。

従来のポリマーセメントモルタルに比べ短繊維の架橋効果により**ひび割れが生じにく**、**微細ひび割れであるため**橋面舗装への適用で**橋面防水も可能**である。

複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材(HPFRCC)であり、**耐凍結融解・耐摩耗に優れる**と共に施工時の平坦性に優れ、**橋面補修や舗装工法に適した材料**です。



特徴及び規格

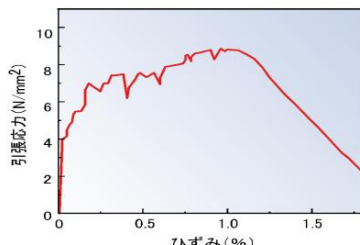
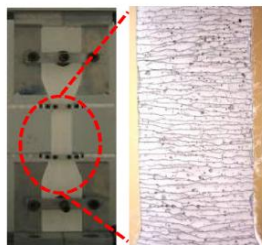
《圧縮強度》

3時間 24N/mm²以上
28 日 60N/mm²以上

《付着強度》

1.5N/mm²以上

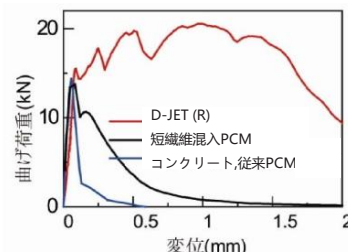
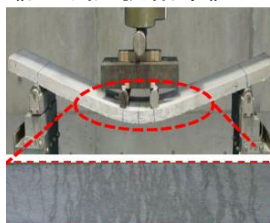
《一軸直接引張試験結果》



項目	D-JET(R)	規格値	従来PCM
引張強度(N/mm ²)	8.9	5以上	1.27
引張終局ひずみ(%)	1.27	0.5	0.08

※引張終局ひずみ：引張試験により得られた応力-ひずみ曲線中最終的に応力が増加しなくなる直前の変曲点。

《曲げ試験結果》



項目	D-JET(R)	短繊維混入PCM
曲げ靱性係数(N/mm ²)	4.08	0.85

$$\bar{J}_b = \frac{T_b}{\sigma_{tb}} \cdot \frac{l}{bh^2}$$

$\bar{J}_b$: 曲げじん性係数(N/mm²)

T_b : スパンの1/150となるまでの荷重

一たわみ曲線の面積(N・mm)

σ_{tb} : スパンの1/150のたわみ(mm)

l : スパン(mm)

b : 破壊断面の幅(mm)

施工前

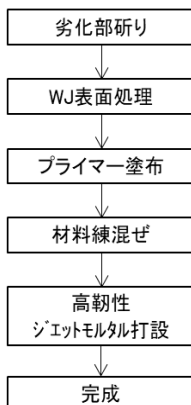


施工後



施工手順

施工フロー



舗装と床板劣化部研り、
ウォータージェット表面処理



高靱性ジェットモルタル練混ぜ



仕上げ



施工完了 2021年12月3日



経過確認 2023年3月12日



1年経過後 変状無し

施工実績

令和2年11月	国土交通省	R2高岡能越管内構造物整備工事
令和3年12月	岐阜県	公共 道路メンテナンス補助(橋梁補修)(国補正分)(翌債)牧橋B
令和4年 2月	新潟県新潟市	一般国道460号西白根跨線橋橋梁補修工事
令和5年 7月	静岡県浜松市	(市)浜北新原段ノ下線(馬渡橋)断面修復工事
令和5年12月	国土交通省	R4新国境他補修工事

実績数

20件

NETIS登録等・対応規格

土木学会 コンクリートライブラリー127

複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材 設計・施工指針(案) 適合

↓ 詳細 ↓



概算工事費(直接工事費)

補修対象物の形状、寸法等により、御見積させていただきます。

問い合わせ先



株式会社デーロス・ジャパン

本社 〒921-8005 石川県金沢市間明町2丁目70番地

TEL: 076-229-7260 FAX: 076-229-7261 担当: 寺田

新潟営業所 : 025-287-7312

岡山営業所 : 086-239-8502

仙台事務所 : 022-346-7184

富山営業所 : 076-423-1335

福岡営業所 : 092-408-7683

横浜事務所 : 045-345-9194

福井営業所 : 0776-50-1345

小松事務所 : 0761-58-2161



概 要

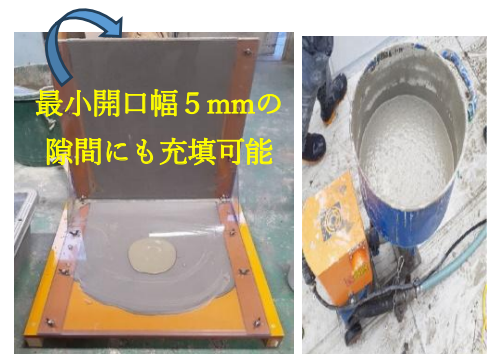
◆繊維補強無収縮グラウト材G1

繊維補強無収縮グラウト材G1は、短繊維混入(プレミックス)よりひび割れ抵抗性に優れた材料です。また、細骨材(砂)の粒度分布の調整と短繊維混入より、材料分離抵抗性とポンプ圧送性に優れた材料です。



◆狭小箇所用無収縮グラウト材GS

狭小箇所用無収縮グラウト材GSは、最大細骨材(砂)寸法が1mm以下で、最小開口幅5mmの隙間にも充填可能な高流動の狭小箇所用無収縮グラウト材です。



特徴及び規格

◆繊維補強無収縮グラウト材G1

- ひび割れ抑制効果
- 材料分離低減性に優れる
- 流動性・無収縮性に優れる
- ポンプ圧送性に優れる

◆狭小箇所用無収縮グラウト材GS

- 高い流動性
- 1mm以下の骨材配合により、隙間5mmの空間にも充填が可能

NEXCO東中西 要求性能

項目	繊維補強無収縮グラウト材 G1	狭小箇所用無収縮グラウト材 GS
流下時間 (J14 ロート値)	8±2秒	6±2秒
ブリーディング率	2時間後2%以下	
膨張収縮率	材齢7日で収縮しない	
凝結時間	〈始発〉1時間以上	〈終結〉10時間以内
圧縮強度	〈材齢3日〉25N/mm ² 以上	〈材齢28日〉45N/mm ² 以上
付着強度 (φ19丸鋼との引張付着)	3N/mm ² 以上	

施工前



施工後



施工手順

◆練り混ぜ

①容器に練り混ぜ水を投入



②ハンドミキサーで攪拌しながらグラウト材を徐々に投入



③全体が均一になるように約3分間練り混ぜ



◆充填

- ・施工条件に応じて自己充填やポンプ圧送による充填を行う。
- ・充填時に振動バイブレーターによる締固めは不適切である。



◆養生

- ・施工直後に直射日光、通風による急激な乾燥が起こらないように養生する。
- ・急激な乾燥を受けた場合はひび割れが発生する可能性があるので注意が必要である。

◆用途

- ・逆打ち工法、鉄骨ベース、橋梁支承、アンカー固定、耐震補強(鉄骨ブレース、鋼板巻立、増設壁)、機械基礎、各種コンクリート接合部、各種土木建築工事、各種改修工事

施工実績

令和5年9月	富山跨線橋補強その10工事
令和5年11月	加賀市黒瀬町エコブリッジ排水他工事
令和6年4月	北陸自動車道(特定更新等) 加賀IC～片山津IC間床版取替工事(その1)
令和6年5月	R4・5高岡能越管内構造物整備工事
令和6年7月	鳴瀬橋裏込め充填工事
令和6年7月	能登半島地震災害復旧工事

実績数

16件

NETIS登録等・対応規格

- 東・中・西日本高速道路 構造物施工管理要領(無収縮モルタル)品質基準適合

概算工事費(直接工事費)

繊維補強無収縮グラウト材G1	25kg/袋	5,250円/袋	(単位使用量:1,875kg/m3)
狭小箇所用無収縮グラウト材GS	25kg/袋	5,750円/袋	(単位使用量:1,800kg/m3)

問い合わせ先



株式会社デーロス・ジャパン

本社 〒921-8005 石川県金沢市間明町2丁目70番地

TEL: 076-229-7260 FAX: 076-229-7261 担当: 寺田

新潟営業所 :025-287-7312

岡山営業所 :086-239-8502

仙台事務所 :022-346-7184

富山営業所 :076-423-1335

福岡営業所 :092-408-7683

横浜事務所 :045-345-9194

福井営業所 :0776-50-1345

小松事務所 :0761-58-2161



概 要

ファイバーJetパック



ファイバーJetパックは、

計量済みのPack1(モルタル)及びPack2(粗骨材)にPack3の遅延剤と水を混入するだけで簡易現場練り混ぜが可能な繊維混入ジェットコンクリートパックである。

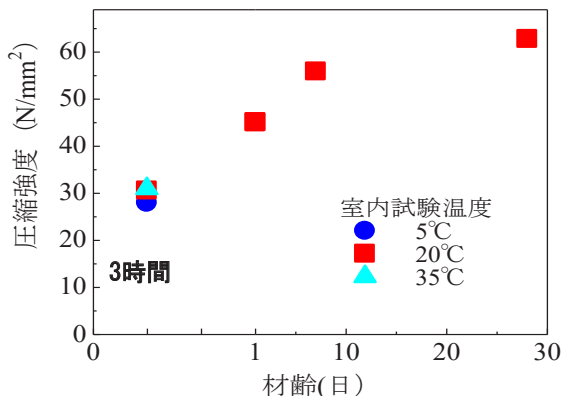
- 簡易現場練りを可能にした、
繊維補強型超速硬コンクリートパック
- 繊維混入によりひび割れ抵抗性と向上
- 3時間で実用強度($24\text{N}/\text{mm}^2$)が確保
- ブリーディングが殆どなく、長期にわたって安定した強度を示す

特徴及び規格

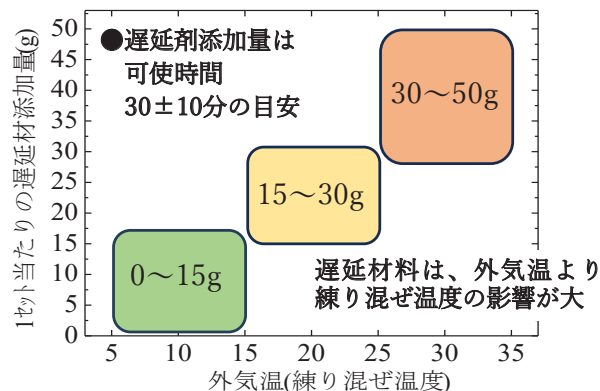
【標準配合例】

構成	最大骨材寸法	Pack1	Pack2	Pack3	水	練り上がり量
		セメント+砂+繊維	粗骨材	遅延剤		
袋	20mm	25kg/袋	22kg/袋	適量	$3.5 \pm 0.15\text{kg}$	約21L

【材齢と圧縮強度】



【遅延剤添加量と可使時間】



施工前



施工後

※イメージ写真



●材齢3時間圧縮強度 $24\text{N}/\text{mm}^2$ 、スランプ: $12 \pm 2.5\text{cm}$

施工手順

【練り混ぜ】



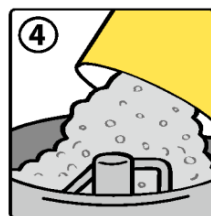
① 水を計量。遅延剤を投入し、攪拌機で完全に溶かす。



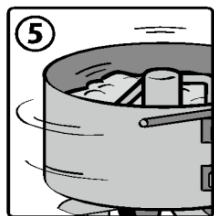
② パン型ミキサーに繊維モルタルを投入し回転させる。



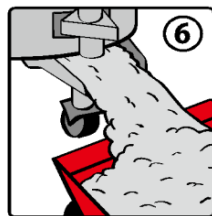
③ ②に、①を投入。



④ モルタルと水がなじんだら粗骨材を投入。



⑤ 均一材料になるよう3分間練り混ぜる。



⑥ 練り上がり。



練り混ぜ後



& 打設状況



スランプ: 約12cm

●プライマー&被膜養生材



●プライマー
DJプライマーH



●被膜養生材
DFガードN



施工実績

令和6年11月 福井県 北野橋橋梁補修工事(伸縮装置取替工)

令和6年11月より、販売開始

実績数

1件

NETIS登録等・対応規格

概算工事費(直接工事費)

●ファイバーJetパック : 6,900円/セット 【標準使用量: 1 m³当たり約48セット】
セット: Pack1(モルタル: 25kg/袋), pack2(粗骨材: 22kg/袋)、Pack3(遅延剤: 40g/袋)

問い合わせ先



株式会社デーロス・ジャパン 本社 〒921-8005 石川県金沢市間明町2丁目70番地

TEL: 076-229-7260 FAX: 076-229-7261 担当: 寺田

新潟営業所 : 025-287-7312
富山営業所 : 076-423-1335
福井営業所 : 0776-50-1345

岡山営業所 : 086-239-8502
福岡営業所 : 092-408-7683

仙台事務所 : 022-346-7184
横浜事務所 : 045-345-9194
小松事務所 : 0761-58-2161



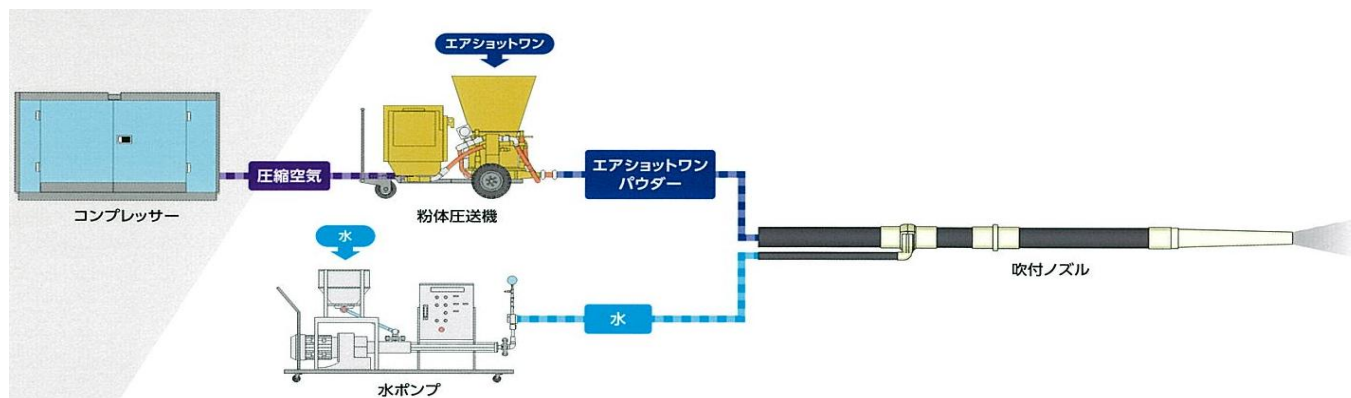
工種

断面修復・補修工法

エアショットワン

概要

コンクリート構造物にポリマーセメントモルタルを吹付して断面修復する工法です。乾式吹付工法は粉体圧送機によって圧送されたモルタルパウダーとポンプ圧送された水を吹付ノズルの先端で混合されるため、モルタルミキサーでの練り混ぜ作業が不要です。粉体圧送機により、200mの長距離圧送が可能となり、高圧で吹付施工された硬化体は、緻密化して長期にわたり維持することが期待できます。



特徴及び規格

- 優れた厚付性** 1層で最大200mmの厚付けが可能
- 施工能力が大幅に向上** 1時間当たり1m³の吹付施工が可能
- 長距離圧送性** 1時間当たり1m²の吹付施工が可能
- 粉塵発生を抑制** 専用吹付ノズルを使用することで粉塵発生量の大幅な低減

性能例 試験方法：NEXCO構造物施工管理要領（吹付工法による断面修復の基準試験）に準拠

試験項目	基準値	試験結果
ひび割れ抵抗性	幅0.05mm以上のひび割れが発生しないこと	ひび割れ発生なし
コンクリートとの付着性（材齢28日）	1.5N/mm ² 以上	2.6N/mm ²
コンクリートとの付着性（振動試験後・材齢28日）	1.5N/mm ² 以上	2.8N/mm ²
振動試験	有害なひび割れやはく離・はく落がないこと	有害なひび割れやはく離・はく落なし
鉄筋背面への充填性	有害な空隙がないこと	有害な空隙なし
寸法安定性（材齢28日）	0.05%以下	0.035%
熱膨張性（材齢28日）	2.0×10 ⁻⁵ /℃以下	1.2×10 ⁻⁵ /℃
中性化抵抗性	設計で定めた中性化速度係数と同等	中性化深さ0.0mm（26週） 中性化速度係数0.00mm/√週
凍結融解抵抗性	負荷後の相対動弾性係数が60%以上かつ コンクリートとの付着強度が1.5N/mm ² 以上	相対動弾性係数101% 負荷後の付着強度2.2N/mm ²
遮塩性	補修設計で定めた塩化物イオンの拡散係数と同等	拡散係数0.196cm ² /年 [参考：比較用コンクリート：2.06cm ² /年]
圧縮強度（材齢28日）	補修設計で定めた設計基準以上	58.1N/mm ²
静弾性係数（材齢28日）	補修設計で定めた値と同等	24.4kN/mm ²

施工前



施工後



施工手順



粉体投入



吹付



コテ仕上



施工完了

施工実績

令和3年 一般国道384号橋梁補修工事
 令和4年 東北自動車道 境橋橋梁補修工事
 令和4年 北陸自動車道 大口橋補修工事
 令和5年 奥津第二発電所改修工事
 令和6年 松谷発電所リプレイス工事
 令和6年 仙台東部道路館腰橋補修工事

長崎県五島振興局 道路課
 東日本高速道路株式会社 東北支社
 東日本高速道路株式会社 新潟支社
 中国電力
 東京電力
 東日本高速道路株式会社 東北支社

実績数

32件

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録:KK-240029-A

NEXCO 構造物施工管理要領「試験法432」吹付工法による断面修復の性能照査

NEXCO 構造物施工管理要領 左官工法による断面修復の性能照査

↓詳細↓



概算工事費(直接工事費)

*基準とする数量:施工面積200m²、吹付厚さ100mm

【横向き】施工費用:21,632,000円/20m³ (108.2万円/m³)

【上向き】施工費用:27,707,000円/20m³ (138.6万円/m³)

問い合わせ先

〒114-0014

東京都北区田端6丁目1番1号 田端ASUKAタワー15F

太平洋マテリアル株式会社 営業本部 機能性材料営業部 (電話 03-5832-5217)

